作业3.1

一．设，证明多项式在区间内至少有一个零点.(10分)

二. 证明恒等式：.(10分)

三. 已知函数具有二阶导数，且，，证明：在区间内至少存在一点，使得.(10分)

四. 设函数在上连续，在内可导，当时，；当时，. 求证：方程在内有且只有一个根. (10分)

五. 设，证明：.(10分)

六. 设、都是可导函数，且，证明：当时，.(10分)

七. 求下列极限：(15分)

（1）； (2) ； (3) ；

八．验证极限存在，但不能用洛必达法则得出. (5分)

九．求函数的间断点，并判别其类型. (10分)

十．填空: (10分)

(1) 设则的零点个数为 3 .

(2) 函数在闭区间上满足拉格朗日中值定理，则定理中的

